

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 «Генетико-экологические основы животноводства»

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Профиль подготовки – Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Генетико-экологические основы животноводства» являются:

- в углублении знаний о процессах лежащих в основе взаимодействия организмов;
- способствовать формированию новой идеологии и новой стратегии антропогенного воздействия на естественную природную среду;
- создание генетически и экологически чистой сырьевой животноводческой базы в различных биогеохимических регионах России и Оренбуржья;
- создания оптимальных моделей природных кормовых угодий на основе аборигенной растительности, национального использования породных и племенных ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Генетико-экологические основы животноводства» включена в вариативную часть дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.02.02). Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Генетический мониторинг и управление селекционным процессом по программе СЕЛЭКС» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Дисциплина	Тема
Биология, генетика и биометрия	Программа высшего профессионального образования по бакалавриату

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Тема
Актуальные проблемы современной теоретической и прикладной генетики в животноводстве	Тема 7 «Генофонд популяции и оценки его состояния. Факторы, влияющие на генофонд. Генетический мониторинг и меры генетической безопасности»
Современные проблемы науки и производства в зоотехнии	Тема 14 «Влияние условий содержания животных на их продуктивность»

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);	Этап 1: генетические и экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства; Этап 2: принципы рационального использования природных, кормовых, породных и племенных ресурсов.	Этап 1: распознавать формы и уровни организации живого; Этап 2 делать обобщение и формулировать самостоятельные выводы.	Этап 1: основными биологическими понятиями; Этап 2: основными алгоритмами расчетов в популяциях.
способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);	Этап 1: основы оптимального природопользования с использованием генетически и экологически чистых ресурсосберегающих технологий производства продукции животноводства; Этап 2: проблемы сохранения окружающей среды и генофонда редких и исчезающих пород животных.	Этап 1: применять соответствующие нормативно-правовые документы в своей деятельности; - проводить генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства животноводческой продукции; Этап 2: оценивать характер и направленность технологических воздействий на экосистемы определять наличие экотоксикантов в сельскохозяйственной продукции, различных объектов окружающей природной среды с помощью биологических и генетических методов исследований.	Этап 1: биологическими законами; Этап 2: основными биологическими закономерностями во взаимодействии «генотип среда».

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Генетико-экологические основы животноводства» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр №1	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	6		6	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	6		6	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		56		56
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)				
11	Промежуточная аттестация	2	2	2	2
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	зачет	
13	Всего	14	58	14	58

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										KoJAPI фопмнпымембр KoJAPI KoJAPI	
		Семестр	Меркюин	Изооптопхар	Изактии	Изактииекре	Кемнапри	Кыпсебе	Кыпсебати (3ссе)	Изактии	Изактии		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 «Генетико-экологические основы животноводства»	1	6	6			x			56		x	ПК-1 ПК-4
1.1.	Тема1 «Введение в дисциплину. Актуальность генетико-экологических проблем в сельскохозяйственном производстве»	1					x			8		x	ПК-1 ПК-4
1.2.	Тема2 «Агроэкосистемы. Круговорот веществ и потоки энергии в сельскохозяйственных экосистемах»	1					x			6		x	ПК-1 ПК-4
1.3	Тема3 «Организм и окружающая среда. Взаимодействие генотип – среда»	1	2	2	2					6		6	ПК-1 ПК-4
1.4	Тема4 «Генофонд популяции и оценки его состояния»	1	2	2	2		x			6		x	ПК-1 ПК-4
1.5	Тема5 «Загрязнение окружающей среды в связи с сельскохозяйственным производством»	1					x			6		x	ПК-1 ПК-4
1.6	Тема6 «Биогеохимические пищевые цепи в производстве сельскохозяйственной продукции. Биоконверсия»	1					x			6			ПК-1 ПК-4
1.7	Тема7 «Наследственно-средовые, мультифакторные, экологические обусловленные заболевания»	1		2						6			ПК-1 ПК-4

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		Семестр	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр
1.8	Тема8 «Эколого-генетический мониторинг производство экологически безопасной продукции»	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.9	Тема9 «Генетико-экологическая экспертиза технологий животноводства»									6	
10.	Контактная работа	1	6		6						2
11.	Самостоятельная работа		1								2
12.	Объем дисциплины в семестре	1	6		6					56	4
13.	Всего по дисциплине	X	6		6					56	4

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Организм и окружающая среда. Взаимодействие генотип – среда в реализации наследственной информации	2
Л-2	Генофонд популяции и оценка его состояния	2
Л-3	Наследственно-средовые, мультифакторные забавления и аномалии животных.	2
Итого по дисциплине		6

5.2.2 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Организм и окружающая среда. Взаимодействие генотип- среда.	2
ПЗ -2	Генофонд популяции и оценка его состояния.	2
ПЗ -3	Эколого-генетический мониторинг производства экологически безопасный продукт.	2
Итого по дисциплине		6

5.2.3 – Темы лабораторных занятий- учебным планом не предусмотрены

5.2.4 – Темы семинарских занятий- учебным планом не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - учебным планом не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов- учебным планом не предусмотрены

5.2.7 Темы эссе- учебным планом не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий- учебным планом не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академии ческие часы
1.	Тема1 «Введение в дисциплину. Актуальность генетико-экологических проблем в сельскохозяйственном производстве»	1. Совместное действие экологических факторов на организм животного. 2. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов.	8
2.	Тема2 «Агроэкосистемы. Круговорот веществ и потоки энергии в сельскохозяйственных экосистемах»	1. Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продукции.	6
3.	Тема3 «Организм и окружающая среда. Взаимодействие генотип – среда»	1. Биологические факторы и их влияние на организм животных.2. Фенотипическая изменчивость как результат взаимодействия генотипа и среды.	6

4.	Тема4 «Генофонд популяции и оценки его состояния»	1. Генофонд популяции и критерии оценки его состояния. 2. Генетический груз, виды генетического груза.	6
5.	Тема5 «Загрязнение окружающей среды в связи с сельскохозяйственным производством»	1. Проблемы пестицидов, тяжелых металлов, национального и техногенного воздействия на организмы растений и животных.	6
6.	Тема6 «Биогеохимические пищевые цепи в производстве сельскохозяйственной продукции. Биоконверсия»	1. Биогеохимические пищевые цепи в производстве с.-х. продукции.	6
7.	Тема7 «Наследственно-средовые, мультифакторные, экологические обусловленные заболевания»	1. Увеличение генетического груза в потомстве: спонтанные аборты, мертворождения, перинатальная смертность, наследственные заболевания, наследственной предрасположенностью.	6
8.	Тема8 «Эколого-генетический мониторинг производство экологически безопасной продукции»	1. Антимутагенез. Пищевые ингибиторы мутагенеза. Фармакологические корректоры мутагенеза. 2. Перспективы практического использования антимутагенов.	6
9.	Тема9 «Генетико-экологическая экспертиза технологии животноводства»	1. Генетико-экологическая экспертиза технологии производства животноводческой продукции	6
Итого по дисциплине			58

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Туников Г.М., Коровушкин А.А. Разведение животных с основами частной зоотехнии. Рязань: Московская полиграфия, 2010.712с.
2. Дауда, Т.А. Экология животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев.— СПб. : Лань, 2015. — 271 с. (ЭБС Лань)

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Костомахин Н.М. Скотоводство: учебник.- Спб.: Изд-во «Лань», 2007. 432с.
2. Топурия, Г. М. Экология и воспроизводство животных [Текст]: [монография] / Г. М. Топурия, Л. Ю. Топурия, К. А. Инякина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГОУ ВПО "ОГАУ". - Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2009. - 97 с.
3. Проблемы устойчивости биоресурсов: теория и практика [Текст] : материалы международной научно-практической конференции / ред. : Г. В. Петрова, Н. Н. Дубачинская. - Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2007. - 400 с.
4. Черников, В. А. Экологически безопасная продукция [Текст] : учебное пособие / В. А.Черников, О. А. Соколов. - Москва : КолосС, 2009. - 438 с : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). -

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических занятий;

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office

...

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Лань».

2. ЭБС «Книгафонд».

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Номер ЛР	Тема практической работы	Название специализированной лаборатории	Название способа рудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ПЗ-1	Организм и окружающая среда. Взаимодействие генотип-среда.	Учебная аудитория	Персональный компьютер, микрокалькулятор	Компьютерная программа «Student»,
ПЗ-2	Генофонд популяции и оценка его состояния.	Учебная аудитория	Персональный компьютер, микрокалькулятор	Компьютерная программа «Student»,
ПЗ-3	Экологогенетический мониторинг производства экологически безопасный продукт.	Учебная аудитория	Мультимедийный проектор.	Презентация

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях, оборудованных учебной доской, рабочим местом преподавателя (стол, стул), а также посадочными местами для обучающихся, число которых соответствует численности обучающихся в группе.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02
Зоотехния

Разработал: _____

Н.Н. Пушкарев

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.В.ДВ.02.02 «Генетико-экологические основы животноводства»

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Профиль подготовки – Разведение, селекция, генетика сельскохозяйственных животных

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Нормативный срок обучения: 2 года, 5 мес

Форма обучения: заочная

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Наименование и содержание компетенции способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);

Знать:

Этап 1: генетические и экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства;

Этап 2: принципы рационального использования природных, кормовых, породных и племенных ресурсов.

Уметь:

Этап 1: распознавать формы и уровни организации живого;

Этап 2 делать обобщение и формулировать самостоятельные выводы.

Владеть:

Этап 1: основными биологическими понятиями;

Этап 2: основными алгоритмами расчетов в популяциях.

Наименование и содержание компетенции способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);

Знать:

Этап 1: основы оптимального природопользования с использованием генетически и экологически чистых ресурсосберегающих технологий производства продукции животноводства;

Этап 2: проблемы сохранения окружающей среды и генофонда редких и исчезающих пород животных.

Уметь:

Этап 1: применять соответствующие нормативно-правовые документы в своей деятельности;

- проводить генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства животноводческой продукции;

Этап 2: оценивать характер и направленность технологических воздействий на экосистемы определять наличие экотоксикантов в сельскохозяйственной продукции, различных объектов окружающей природной среды с помощью биологических и генетических методов исследований.

Владеть:

Этап 1: биологическими законами;

Этап 2: основными биологическими закономерностями во взаимодействии «генотип - среда».

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование	Критерии	Показатели	Способы
--------------	----------	------------	---------

компетенции	сформированности компетенции		оценки
1	2	3	4
способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);	способен формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	Знать: генетические и экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства; Уметь: распознавать формы и уровни организации живого; Владеть: основными биологическими понятиями.	Устный опрос
способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);	способен формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Знать: основы оптимального природопользования с использованием генетически и экологически чистых ресурсосберегающих технологий производства продукции животноводства; Уметь: применять соответствующие нормативно-правовые документы в своей деятельности; - проводить генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства животноводческой продукции Владеть: биологическими законами;	Устный опрос

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);	способен формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	Знать: принципы рационального использования природных, кормовых, породных и племенных ресурсов; Уметь: делать обобщение и формулировать самостоятельные выводы. Владеть: алгоритмами расчетов в популяциях.	Устный опрос
способностью формировать решения, основанные на	способен формировать решения, основанные на исследованиях	Знать: проблемы сохранения окружающей среды и генофонда редких и исчезающих пород животных.	Устный опрос

<p>исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);</p>	<p>проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей</p>	<p>Уметь: оценивать характер и направленность технологических воздействий на экосистемы определять наличие экотоксинов в сельскохозяйственной продукции, различных объектов окружающей природной среды с помощью биологических и генетических методов исследований.</p> <p>Владеть: основными биологическими закономерностями во взаимодействии «генотип – среда».</p>	
---	---	--	--

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	E – (3)	незачтено	
[33,3;50)	FX – (2+)		неудовлетворительно – (2)
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	

C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно но (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 5 - способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);
Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: генетические и	1. Что понимается под динамикой экосистем?

экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства;	2. Что означает сукцессия 3. Эрозия почвы -... 4. Водная эрозия почв -...
Уметь: распознавать формы и уровни организации живого;	5. Как рассчитывается равновесие в популяции? 6. Как определяется генетическое равновесие? 7. Как определяется коэффициент вариации? 8. Как определяется ошибка средней арифметической?
Владеть: основными биологическими понятиями.	9. Что такое гомеостаз в популяции? 10. Условия устойчивости агроценозов -... 11. Что такое мутагенез? 12. Биологические мутагены -...

Таблица 5 способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);

Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основы оптимального природопользования с использованием генетически и экологически чистых ресурсосберегающих технологий производства продукции животноводства;	1. Взаимодействие «генотип*среда» -... 2. Химические мутагены -... 3. Физические мутагены -..... 4. Канцерогены -...
Уметь: применять соответствующие нормативно-правовые документы в своей деятельности; - проводить генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства животноводческой продукции	5. Расчет частот генотипов. 6. Анализ генетического равновесия 7. Использование метода хи-квадрат. 8. Расчет частот аллелей в популяции.
Владеть: биологическими законами;	9. Миграции в популяции. -... 10. Вероятность сохранения рецессивной мутации в популяции -... 11. Генетическая структура популяции -... 12. Вероятность сохранения доминантной мутации в популяции -...

Таблица 6 - способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);

Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: принципы рационального использования природных, кормовых, породных и племенных ресурсов	1. Использование дисперсионного анализа в рассмотрении факторов влияющих на живые объекты? 2. Пищевые цепи в сельскохозяйственном производстве? 3. Использование ПЦР в экологических исследованиях? 4. Полимерное действие генов и их значение в животноводстве?
Уметь: делать обобщение и формулировать самостоятельные выводы.	5. Популяционная структура вида? 6. Гомеостаз популяций 7. Регуляция численности популяций в биоценозах? 8. Биологическая продуктивность экосистем?
Владеть: алгоритмами расчетов в популяциях.	9. Структура биоценоза: видовая, пространственная, экологическая? 10. Экологическая ниша? 11. Поток энергии в экосистемах? 12. Агробиоценозы, их особенности?

Таблица 6 способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: проблемы сохранения окружающей среды и генофонда редких и исчезающих пород животных.	1. Понятие о популяции 2. Популяционная структура вида 3. Пространственная, биологическая, этологическая структура популяций 4. Гомеостаз популяций
Уметь: оценивать характер и направленность технологических воздействий на экосистемы определять наличие экотоксикантов в сельскохозяйственной продукции, различных объектов окружающей природной среды с помощью биологических и генетических методов исследований.	5. Биоценоз – общее определение 6. Структура биоценоза: видовая, пространственная, экологическая 7. Отношения организмов в биоценозах: трофические, полические, форические связи: отношения хищник-жертва, паразит-хозяин, комменсаллизм, мутуализм, конкуренция. 8. Экологическая ниша
Владеть: основными биологическими закономерностями во взаимодействии «генотип – среда».	9. Регуляция численности популяций в биоценозах 10. Понятие об экосистемах. Биогеоценозы 11. Круговорот веществ. Поток энергии в экосистемах 12. Биологическая продуктивность экосистем.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (*зачет*), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос,);
- письменная (письменный опрос,);

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных работ.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.